

RWS verantwoordings- document wegkenmerken MT2017

Definitief

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving
Technische rapportage

RWS

verantwoordingsdocument wegkenmerken MT2017

Definitief

Datum 4 augustus 2017
Kenmerk WVL056/Vsr/0182.02
Eerste versie 8 juni 2017



Documentatiepagina



Opdrachtgever(s)	Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving Technische rapportage
Titel rapport	RWS verantwoordingsdocument wegkenmerkenMT2017 Definitief
Kenmerk	WVL046/Vsr/0182.02
Datum publicatie	4 augustus 2017
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw S. van den Berg en de heren T. Veger en D. van 't Zelfde
Projectteam DAT.Mobility	de heren R. van Vilsteren, J.B. Henckel, S.T. Hagen, S.J. van der Drift, mevrouw M. Romkema en mevrouw H.A. Hogenkamp
Projectomschrijving	Actualisering geometrie nieuwe en gewijzigde infrastructuur, verkeersintensiteiten (uit NRM en MLT 2017 en INWEVA2016), wettelijke snelheden en weg- en omgevingskenmerken van het hoofdwegennet in de Monitoringstool 2017.
Trefwoorden	NSL, Monitoringstool, NRM, verrijking, INWEVA, MIRT



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Projectdoelstelling	1
1.2	Uitgangspunten	2
2	Verantwoording	3
2.1	Actualisering NSL-netwerken met gewijzigde infrastructuur HWN	3
2.2	Verrijking met weg- en omgevingskenmerken	5
2.3	Verkeersgegevens	9
2.4	Herstellen van omissies in het NSL2016	10
2.5	Aanpassing op basis van controlerende regio	10
2.6	Koppeling toetsingspunten naar SRM1-wegvakken	11
2.7	Upload in Monitoringstool 2017	11
3	Resultaten	12
3.1	Kwaliteitscontroles	12
3.2	Resultaatbestanden	13



1 Inleiding

Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Het NSL waarborgt dat overal waar de richtlijn dat vereist, tijdig aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit wordt voldaan. Het NSL heeft daarmee een functie bij de onderbouwing van projecten op het punt van de luchtkwaliteit. Tijdens de uitvoering van het NSL-programma wordt door middel van monitoring gecontroleerd of tijdig wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Voor de jaarlijkse monitoring van het NSL wordt gebruik gemaakt van de NSL Monitoringstool. De jaarlijkse actualisering van de locatie-specifieke invoergegevens vindt plaats op drie gebieden:

- verkeersgegevens;
- netwerkinformatie;
- reken- en toetsingspunten.

Rijkswaterstaat (RWS) is verantwoordelijk voor de jaarlijkse actualisering van de rijkswegen.

1.1 Projectdoelstelling

DAT.Mobility actualiseert in opdracht van RWS de netwerkinformatie van het hoofdwegennet (HWN).

Het actualiseren van de netwerkinformatie van het hoofdwegennet is gericht op het correct opnemen in de Monitoringstool van gewijzigde en nieuwe projectkenmerken en andere netwerkgerelateerde wijzigingen ten behoeve van een correcte luchtkwaliteitsberekening.

De actualisering gebeurt op basis van gegevens van landelijke databestanden en informatie aangeleverd door de regionale diensten van RWS.



1.2 Uitgangspunten

In dit project zijn de netwerk- en verkeersinformatie in de NSL-netwerken geactualiseerd.

Er zijn netwerken opgesteld voor drie toetsingsjaren:

- voorgaande kalenderjaar 2016;
- zichtjaar 2020;
- zichtjaar 2030.

De NSL2017-netwerken zijn gebaseerd op de vigerende NSL2016-netwerken, aangevuld met de nieuwe inzichten ten aanzien van het ontwerp en de ligging van (veelal MIRT-)wegprojecten en vanuit de netwerken van de verkeersprognoses.



2 Verantwoording

In het 'Draaiboek Monitoring NSL voor rijkswegen' is het proces rondom de jaarlijkse monitoring van het NSL beschreven. Als onderdeel van de monitoring vindt de actualisering van de verschillende NSL-netwerkjaren plaats.

Voor de actualisering van de geometrie en weg- en omgevingskenmerken volgen wij zo veel mogelijk de methodiek die ook de afgelopen jaren is toegepast, waarbij er in veel voorkomende gevallen voor is gekozen een actualisering uit te voeren in de data door middel van het doorvoeren van wijzigingen in plaats van het opnieuw opbouwen van alle gegevens van het databestand. Hierdoor blijven de netwerken door de jaren heen zo veel mogelijk consistent met elkaar.

De actualisering is voor drie zichtjaren doorlopen op de volgende vijf onderdelen:

1. Actualisering NSL-netwerken met gewijzigde infrastructuur HWN.
2. Verrijking met weg- en omgevingskenmerken.
3. Verrijking met verkeersgegevens.
4. Herstellen van fouten in NSL2016.
5. Aanpassing op basis van controleronde regio.

2.1 Actualisering NSL-netwerken met gewijzigde infrastructuur HWN

2.1.1 Gepasseerd kalenderjaar 2016

Uitgangspunt voor de geometrie van de weginfrastructuur in het jaar 2016 is het vigerende NSL2016 geweest. Het NSL2016-netwerk voor het zichtjaar 2015 is van origine gebaseerd op het NWB van december 2009 en tijdens deze actualisering aangevuld met relevante infrastructurele wijzigingen vanuit het NWB van oktober 2016.



Door een verschilanalyse van het NWB oktober 2016 met het NWB oktober 2015 is achterhaald waar de infrastructuur nieuw is aangelegd, of significant is verlegd. Voor deze locaties is de geometrie vervangen door de geometrie uit het NWB van oktober 2016. Voorbeelden van een dergelijke wijziging is de realisatie van project SAA in de omgeving van Diemen op de A9 (oranje in de figuur is de toegevoegde infrastructuur).



Figuur 2.1: De doorgetrokken A4 Delft - Schiedam is opgenomen in het NSL-netwerk 2016

Hierna volgt een lijst met de belangrijkste aanpassingen:

- A20 bij Westerlee ingekort volgens het NWB (wegbeheerder grenzen);
- A2 aansluiting Eindhoven ingekort volgens het NWB (wegbeheerder grenzen);
- A4 Delft Schiedam toegevoegd;
- Zuidbaan Badhoevedorp toegevoegd;
- SAA gewijzigd tracé A9 Diemen - Holendrecht;
- SAA gewijzigde aansluiting A6 Almere;
- A15 Maasvlakte - Vaanplein;
- A4 Delft - Schiedam.

Verder is bij Maastricht op de A2 in 2016 de situatie inclusief bijbehorende wettelijke snelheden voor de opstelling van de tunnel opgenomen. Hier is in overleg voor gekozen omdat de tunnel pas 16 december 2016 in gebruik is genomen, dit betekent dat de tunnel in het overgrote deel van het jaar niet in gebruik is geweest.

In het afgelopen jaar heeft in het NWB een kwaliteitsverbeteringsslag plaatsgevonden, waarbij in het gehele netwerk de ligging van het netwerk is geoptimaliseerd, zodat deze beter aansluit bij de werkelijkheid. Deze verbeterde ligging is ook doorgevoerd in de NSL-bestanden, waardoor een groot aantal wegvakken ook deze verbeterde gewijzigde ligging kent.



2.1.2 Zichtjaren 2020 en 2030

Het netwerk 2020 is afgeleid uit de netwerken 2016 en 2030, en hiermee opnieuw opgebouwd. Voor het zichtjaar 2030 is het 2030-netwerk uit het NSL2016 het startpunt geweest.

De vernieuwde inzichten zijn op de volgende wijze stapsgewijs in de netwerken doorgevoerd:

1. Correctie van de netwerken op basis van de verschilanalyse voor het basisjaar 2016 (zie paragraaf 2.1.1).
2. Correctie van de netwerken op basis van de NSL-projectenlijst en de bijbehorende wegontwerpen.
3. Correctie van de netwerken op basis van een analyse van de koppelproblemen met de NRM-netwerken behorende bij de basisprognoses 2017.

De correcties die volgen uit de NSL-projectenlijst behorende bij de NSL-voorjaarsmelding 2017, zijn leidend geweest voor de netwerken.

Naast de wijzigingen die al bij het netwerk 2016 zijn genoemd, zitten de belangrijkste wijzigingen in de prognosenetwerken van de volgende projecten:

- A58 Eindhoven - Tilburg (InnovA58);
- A58 Sint Annabosch - Galder (InnovA58);
- N35 Nijverdal - Wierden;
- A15 Ressen - Zevenaar;
- A1 Apeldoorn - knooppunt Azelo;
- A15 Papendrecht - Sliedrecht;
- A15 - N3 aansluiting;
- A16 HIA - Sandelingen knop;
- A16 - N3 ontwerp aansluiting;
- A28 - A1 knooppunt Hoevelaken;
- A6 zuidelijke randweg Groningen Europaplein;
- N65 Vught - Haaren;
- A7 aansluiting Westfrisiaweg.

De wijzigingen zijn divers van aard. Het gaat om nieuwe infrastructuur, wijziging van kenmerken of wijziging van realisatiejaar. Infrastructurele correcties zijn doorgevoerd op basis van de meegeleverde ontwerptekeningen.

2.2 Verrijking met weg- en omgevingskenmerken

Doordat veel wijzigingen hebben plaatsgevonden in het netwerk van 2016 hebben we alle wegvakken opnieuw voorzien van weg- en omgevingskenmerken. Hierbij is de selectie van SRM2-wegvakken gelijk gehouden met het NSL van 2016, wat betekent dat bijna alle HWN-wegvakken vallen binnen de reikwijdte van de Standaardrekenmethode 2 (breed wegprofiel). Uitzondering hierop is de A2 ter hoogte van Maastricht in het jaar 2016 die als een SRM1-wegvak is gecodeerd.



Relevante kenmerken voor SRM2-wegvakken zijn:

- hoogte- en diepteligging;
- wettelijke maximumsnelheden, inclusief de wijze van handhaving;
- ligging en hoogte afscherpende voorzieningen (schermen);
- tunnelinformatie.

2.2.1 Algemene aanpassingen

Hierna zijn de uitgangspunten van de verschillende attributen beschreven.

Wettelijke snelheden

Voor het NSL moeten voor alle wegvakken voor de jaren 2016, 2020 en 2030 wettelijke snelheden beschikbaar zijn. Voor de huidige situatie wordt een 'worst case'-benadering gehanteerd, wat er in de praktijk toe zal leiden dat de situatie gebruikt moet worden, zoals die op 31 december 2016 was. Onder 'worst case' wordt verstaan de hoogste snelheid en daarmee de meeste emissie die vervolgens de hoogste concentratie op de rekenpunten oplevert. Bij trajecten waar de snelheid in 2016 is verlaagd, wordt de hoogste snelheid gehanteerd in plaats van de snelheid die op 31 december 2016 van toepassing is.

Voor de jaren 2020 en 2030 is rekening gehouden met het volledige eindbeeld. Dit eindbeeld gaat ervan uit dat overal de maximumsnelheid geldt van 130 km/h met uitzondering van de trajecten waar het vanwege de verkeersveiligheid niet mogelijk is (bijvoorbeeld knooppunt Heerenveen waar in de toekomst ook het dynamische snelheidsregime blijft gelden) of dat er op termijn niet de verwachting is dat het voorbehoud voor geluid, lucht of natuur wordt opgeheven.

Het vertrekpunt voor het aanpassen van de wettelijke snelheden zijn de snelheden zoals deze waren opgenomen in de Monitoringstool 2016. De snelheden zijn aangepast op basis van het Excel-bestand waarin de trajecten met de verhoging naar 130 km/h door RWS worden geregistreerd met de versiedatum van 2 februari 2017.

Vaststelling weghoogten op basis van het AHN2

De weghoogten voor het gehele NSL-netwerk 2016 zijn dit jaar geactualiseerd op basis van het AHN2 en een recente versie van WEGGEG. De vastgestelde hoogten die zijn doorgevoerd in 2016, zijn vervolgens ook verwerkt in de toekomstnetwerken 2020 en 2030.

Scherminformatie

Een onderdeel van de NSL-netwerken zijn de afstanden en hoogten van schermen ten opzichte van de weghoogte. Binnen de actualiseringsronde van dit jaar zijn alle schermen opnieuw vastgesteld.

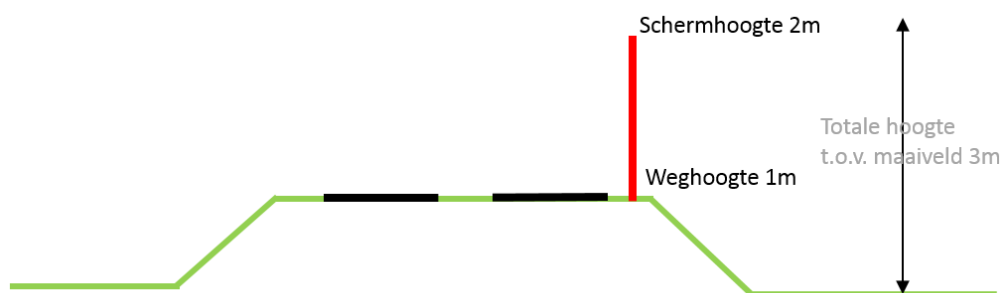
Uitgangspunten

Hierna volgt een overzicht van de uitgangspunten voor het actualiseren van schermen in het NSL voor RWS:

- Alle bestaande schermen en wallen worden in de jaren 2016, 2020 en 2030 verwerkt.
- De schermen worden geactualiseerd op basis van het Geluidwerende Voorzieningenbestand (GWV-bestand) van het CIV. Het GWV-bestand is aangevuld vanuit het DTB en WEGGEG indien geluidwerende voorzieningen ontbraken in het GWV-bestand.
- Schermen die tot 1 juli 2016 zijn gerealiseerd, zijn meegenomen in de NSL-netwerken.
- Voor wallen wordt conform de geldende rekenregels de halve hoogte van de wal ingevoerd in de Monitoringstool (MT).
Een scherm dat bestaat uit een combinatie van een wal en een scherm wordt meegenomen als volledig scherm.



- Schermen die nog gebouwd moeten worden in het kader van een TB, worden niet in de MT verwerkt. Bestaande schermen die verdwijnen als gevolg van een project, zullen uit de MT worden verwijderd, zodra dit project in het betreffende jaar in de Monitoringstool is opgenomen.
- Niet gerealiseerde NSL-schermen op locaties waar die schermen niet meer noodzakelijk zijn om te garanderen dat aan de grenswaarden voldaan wordt, zijn niet meer meegenomen in de zichtjaren 2020 en 2030.
- Conform de geldende rekenregels is de schermhoogte in beginsel de afstand van de bovenkant van het scherm tot aan het wegdek.



Figuur 2.2: Vaststelling schermhoogte bij verhoogde wegligging

- Voor verdiept gelegen wegen betreft de schermhoogte de hoogte van het nabijgelegen maaiveld tot aan de bovenkant van het scherm.



Figuur 2.3: Vaststelling schermhoogte bij verdiepte wegligging

Strikte handhaving

Strikte handhaving zijn trajecten waarop trajectcontroles plaatsvinden op de wettelijke snelheid. In het NSL is het mogelijk deze trajecten in te voeren door middel van een speciaal wegtype 94, waarmee gerekend kan worden met gecorrigeerde emissiefactoren. Dit is echter niet mogelijk als de wettelijke snelheid 130 km/h bedraagt.



Op de hiernavolgende locaties is strikte handhaving opgenomen in de NSL-netwerken:

wegnr.	locatie	netwerk 2016	netwerk 2020	netwerk 2030
A10	Amsterdam	ja	ja	ja
A12	Den Haag	ja	ja	ja
A12	Utrecht hoofdrijbanen	ja	nee*	nee*
A12	Utrecht parallelbanen	ja	ja	ja
A13	Overschie	ja	ja	ja
A20	Rotterdam Rechts	ja	ja	ja
A20	Rotterdam Links	n.v.t.	ja	ja
A2	tunnel Maastricht	n.v.t.	ja	ja

* De hoofdrijbaan A12 Utrecht kent in de MT2017 voor de jaren 2020 en 2030 geen strikte handhaving, omdat hier de wettelijke snelheid wordt verhoogd naar 130 km/h.

Tabel 2.1: Locaties strikte handhaving in MT2017

In 2016 waren er ook trajecten waar trajectcontrole plaatsvond, maar waar (dagdeel-specifiek) een wettelijke snelheid van 130 km/h gold. Deze locaties zijn niet meegenomen in het NSL2017, het betreft de volgende locaties:

- A2 Holendrecht Maarsen;
- A4 Hoofdorp;
- A4 Leidschendam;
- A58 Bergen op Zoom.

2.2.2 Nieuwe wegvakken

Voor alle nieuwe wegvakken is de hiernavolgende informatie verzameld:

- hoogte- en diepteligging;
- wegtypering;
- ligging en hoogte afscherpende voorzieningen;
- tunnelinformatie.

Openstelling 2016

Voor wegen die in 2016 zijn opengesteld, zijn de hiernavolgende bronnen gebruikt:

- het Digitaal Topografische Bestand (DTB) voor de hoogte- en diepteligging;
- tunnelinformatie uit het vigerende NSL2016.

Het DTB bevat informatie over het hoogteprofiel van de weg. Hierdoor is het op deze locaties niet mogelijk om de hoogte- en diepteligging uit het DTB af te leiden. Nieuwe wegvakken die wel in het DTB aanwezig zijn, zijn vanuit deze bron voorzien van weghoogten. De set wegvakken die (nog) niet in het DTB is opgenomen, is op basis van expert judgement voorzien van een weghoogte. Tunnelinformatie is overgenomen uit het NSL2016.

Openstelling na 2016

De toekomstige wegtracés zijn verrijkt met weg- en omgevingskenmerken door toepassing van tunnelinformatie en informatie over strikte handhaving uit het vigerende NSL2016.



Toekomstige weghoogten zijn ingevoerd op basis van aangeleverde projectinformatie of anders op basis van naastliggende wegvakken en te traceren fly-overs die zijn voorzien van hoogteverschillen ten opzichte van de onderdoorgang. Indien relevant zijn weghoogten uit het basisjaar 2016 overgenomen op de nieuwe infrastructuur.

Tunnelinformatie is overgenomen uit het NSL2016. Indien van nieuwe projecten tunnelinformatie beschikbaar was, is deze meegenomen. Op basis van de lengte van de tunnelbuis is vervolgens ook de tunnelfactor bepaald.

2.3 Verkeersgegevens

2.3.1 Verrijking verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn binnen een apart project verrijkt. De bron van de verkeersgegevens is voor 2016 het INWEVA2016, voor 2020 de middellange termijn prognose van Rijkswaterstaat en voor 2030 de basisprognoses 2017 van het NRM. Aanvullend zijn de verkeersgegevens van het NRM verrijkt, zodat deze verkeerscijfers toegepast kunnen worden in milieustudies. In de notitie 'Verrijkingfactoren_MLT_tbv_BP2017__20170419.pdf' van 4Cast zijn deze werkzaamheden beschreven.

2.3.2 Bepalen congestiefactoren voor netwerk 2016 op basis van telcijfers

Sinds het afgelopen jaar wordt de congestie voor het basisjaar van het NSL bepaald op basis van telinformatie. Dit jaar is voor het basisjaar opnieuw de congestie bepaald op basis van telinformatie conform de werkwijze van het afgelopen jaar.

Op basis van de telcijfers is de hiernavolgende vertaalslag naar jaargemiddelde congestiecijfers uitgevoerd:

- Bepalen van het aantal voertuigen met een gemiddelde snelheid < 50 km/h per kwartier voor werk- en weekenddagen apart (per wegvak).
- Bepalen van het totale aantal voertuigen per kwartier voor werk- en weekenddagen (per wegvak).
- De werkdagintensiteit is vermenigvuldigd met 5, de weekenddagintensiteit met 2.
- Per wegvak is het totale aantal voertuigen in de file (< 50 km/h) gedeeld door het totale aantal voertuigen, dit levert de fractie stagnerend verkeer per etmaal voor weekdagen op.

De bron van de telinformatie is het TRIP met de intensiteits- en snelheidsgegevens van 2016 gekoppeld aan wegvakken. De dekking van het TRIP met telinformatie is niet beschikbaar voor alle wegvakken die in beheer zijn van het Rijk. De hoofdrijbanen en verbindingbogen zijn vaak wel beschikbaar, toe- en afritten en de N-wegen kennen vaak geen telinformatie. Wanneer geen telinformatie beschikbaar is, wordt teruggevallen op de methode waarbij de congestie bepaald wordt op basis van de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit.

Voor 2020 en 2030 is de congestie vastgesteld op basis van de modelresultaten, die voor deze opdracht zijn aangeleverd.

2.3.3 Koppelen netwerken

Om NSL-netwerken van intensiteiten en stagnatiefactoren te voorzien, worden deze gekoppeld aan de bronnetwerken voor de verschillende zichtjaren. Hierbij wordt daarom geen rekening gehouden met de afzonderlijke rijrichtingen van tweerichtingslinks. Tweerichtingslinks krijgen hierdoor twee koppelingen, eenrichtingslinks krijgen wel één koppeling.



In sommige situaties kan de geometrie van het bronnetwerk afwijken van de geometrie van het NSL-netwerk. Hierbij is een alternatieve koppeling gemaakt, zodat de intensiteit uit het bronnetwerk op de juiste plek in het NSL-netwerk wordt opgenomen. In sommige gevallen zijn er bijvoorbeeld twee links uit het bronnetwerk aan één link uit het NSL-netwerk gekoppeld.

2.3.4 Overhevelen intensiteiten

De verrijkte verkeersintensiteiten worden met behulp van de gemaakte koppelingen overgeheveld naar de NSL-netwerken. Er wordt rekening gehouden met het gegeven dat de wegvakken in de INWEVA-, MLT- en NRM-verkeersnetwerken het verkeer voor één rijrichting beschrijven, en de wegvakken in de NSL-netwerken het verkeer voor de doorsnede beschrijven. Dit betekent dat op wegvakken, die in twee richtingen bereden mogen worden (N-wegen en wegen aansluitend op- en afritten), de intensiteiten opgeteld worden tot doorsnedecijfers en de file-informatie ook wordt gewogen tot informatie voor de doorsnede.

Dynamisch snelheidsregime

Vanaf het jaar 2012 is sprake van de aanwezigheid van een maximumsnelheid van 130 km/h op specifieke trajecten op de autosnelwegen. Op een deel van deze trajecten geldt een permanente maximumsnelheid van 130 km/h, en op een deel geldt deze maximumsnelheid alleen gedurende de avond en nacht. Tijdens de overige uren geldt een lagere wettelijke maximumsnelheid. In de luchtkwaliteitberekeningen voor de NSL-Monitoringstool wordt rekening gehouden met deze dynamische snelheden.

Op locaties waar een dynamische snelheid geldt, worden de etmaalintensiteiten voor lichte voertuigen opgesplitst in een intensiteit voor de dagperiode (07.00-19.00 uur) en een intensiteit voor de avond-/nachtperiode (19.00-07.00 uur).

Gegeven de methodiek wat betreft de invoer van het stagnerend verkeer in de Monitoringstool, moet bij een dynamisch snelheidsregime een correctie plaatsvinden op de factor voor stagnerend verkeer. De intensiteit voor licht verkeer wordt opgesplitst in de dagperiode-intensiteit en een intensiteit voor de avond- en nachtperiode. Doordat stagnerend verkeer wordt vastgelegd in een factor ten opzichte van dagintensiteit, betekent dat er een correctie moet plaatsvinden op factor stagnerend verkeer, om het absolute aantal auto's in file gelijk te houden. De dagintensiteit wordt immers verlaagd, omdat een deel van het verkeer s 'avonds en s' nachts rijdt.

2.4 Herstellen van omissies in het NSL2016

Onderdeel van de actualisering is het verbeteren van geconstateerde omissies in de netwerken van de monitoringsronde 2016. Dit jaar zijn geen fouten aangeleverd.

2.5 Aanpassing op basis van controlerende regio

WVL heeft de conceptnetwerken aan de regionale vertegenwoordigers voorgelegd. Uit deze controlerende zijn opmerkingen naar voren gekomen, op basis waarvan de netwerken zijn aangepast. Het steunpunt heeft deze wijzigingen aangeleverd in diverse bestanden, en deze geregistreerd in het bestand 'Overzicht_opmerkingen_regiocontroles.xlsx'.



De meest relevante aanpassingen betreffen:

- hoogteligging en schermen knooppunt Hoevelaken;
- hoogteligging en wettelijke snelheden A6 zuidelijke randweg Groningen;
- diverse opmerkingen weghoogten Noord-Nederland;
- aangepast ontwerp A1 Beekbergen - Azelo;
- wettelijke snelheden knooppunt Batadorp;
- wettelijke snelheid N57 Scharendijke;
- tunnel N57 Middelburg;
- weghoogten VIA15;
- aanpassen tunnelfactor aquaduct A1 Muiden naar methodiek niet-gescheiden tunnelbuizen.

De doorgevoerde wijzigingen zijn teruggekoppeld naar het Steunpunt Lucht, die de lijst met aanpassingen heeft gecommuniceerd met de RWS-regio's.

2.6 Koppeling toetsingspunten naar SRM1-wegvakken

De rekenpunten van RWS in de NSL Monitoringstool zijn voor het overgrote deel SRM2-punten. Een beperkt aantal van deze punten ligt ook in de directe nabijheid van binnenstedelijke SRM1-wegen van andere wegbeheerders, waardoor er sprake is van 'cumulatie' van de wegbijdrage van de SRM1-weg op het SRM2-toetsingspunt. De SRM2-punten zijn volgens de hiernavolgende uitgangspunten gekoppeld aan de SRM1-wegvakken:

- De afstand tussen de wegas van de SRM1-weg en het RWS-punt mag niet meer zijn dan 30 meter bij de wegtypen 2 en 3.
- De afstand tussen de wegas van de SRM1-weg en het RWS-punt mag niet meer zijn dan 60 meter bij de wegtypen 1 en 4.
- De minimale afstand tussen de wegas van de SRM1-weg en het RWS-punt is 3,5 meter, omdat op kortere afstand rekenen zou betekenen dat je op het wegvak zelf rekent, wat niet correct is. Tevens zijn de rekenresultaten op een korte afstand niet representatief.
- De koppeling is gemaakt voor toetsings- én rekenpunten van Rijkswaterstaat.
- De koppeling dient enkel te worden gemaakt voor toetsingspunten die orthogonaal gelegen zijn ten opzichte van het wegvak, ofwel het toetsingspunt moet loodrecht gezien binnen het bijbehorende SRM1-wegvak liggen.
- Het wegvak dat gekoppeld wordt, kan onderdeel zijn van een gescheiden rijbanenstructuur. In dergelijke gevallen is een dubbele koppeling gelegd: naar beide rijbanen een unieke koppeling.
- Indien bebouwing tussen het RWS-rekenpunt en de SRM1-weg staat, wordt geen koppeling gemaakt. Als bron voor de bebouwing wordt gebruik gemaakt van de BAG.

2.7 Upload in Monitoringstool 2017

In het kader van deze opdracht is ook de upload verzorgd in de Monitoringstool 2017. Nadat de werkzaamheden wat betreft het actualiseren van de netwerken zijn afgerond, zijn de netwerken onder account van WVl geüpload in de tool. Na het uploaden zijn controles uitgevoerd, waarbij is vastgesteld of de upload correct en volledig heeft plaatsgevonden.



3 Resultaten

3.1 Kwaliteitscontroles

Tijdens de bouw van de netwerken NSL2017 hebben op drie niveaus kwaliteitscontroles plaatsgevonden. Deze zijn hierna beschreven:

Ingangscntroles

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden is DAT.Mobility sterk afhankelijk van de kwaliteit van de databestanden die worden aangeleverd. Denk hierbij bijvoorbeeld aan wijzigingen in de totstandkoming of inhoudelijke wijzigingen die van belang kunnen zijn voor de kwaliteit en de consistentie van de NSL-netwerken. Om deze risico's te minimaliseren, worden deze databestanden vooraf gecontroleerd. Hierbij worden op de bestanden controles uitgevoerd op de volgende onderdelen;

- afwijkende structuur en velddefinities;
- afwijkende inhoud;
- compleetheid;
- plausibiliteit.

Uitgangscntroles

Op een vergelijkbare manier als de ingangscntroles worden ook controles uitgevoerd op de databestanden die zijn opgeleverd. Aanvullend geldt dat voor uitgangscntroles uitgebreide controles worden uitgevoerd op juistheid, compleetheid en plausibiliteit. Dit gebeurt onder andere door te controleren op netwerklengten, verschillen tussen (prognose)jaren en ook verschillen met bestanden van het voorgaande jaar, controleren of de juiste bestanden zijn gebruikt, logische waarden. Daarnaast worden de bestanden en het totstandkomingsproces door een tweede persoon gecontroleerd.

Externe controles

Voor een onafhankelijke toetsing van de NSL bestanden worden deze aanvullend door dBvision gecontroleerd. In de basis hebben deze controles betrekking op de consistentie tussen de netwerken, de verklaarbaarheid van inconsistenties, de volledigheid en correctheid van parameters per netwerk.



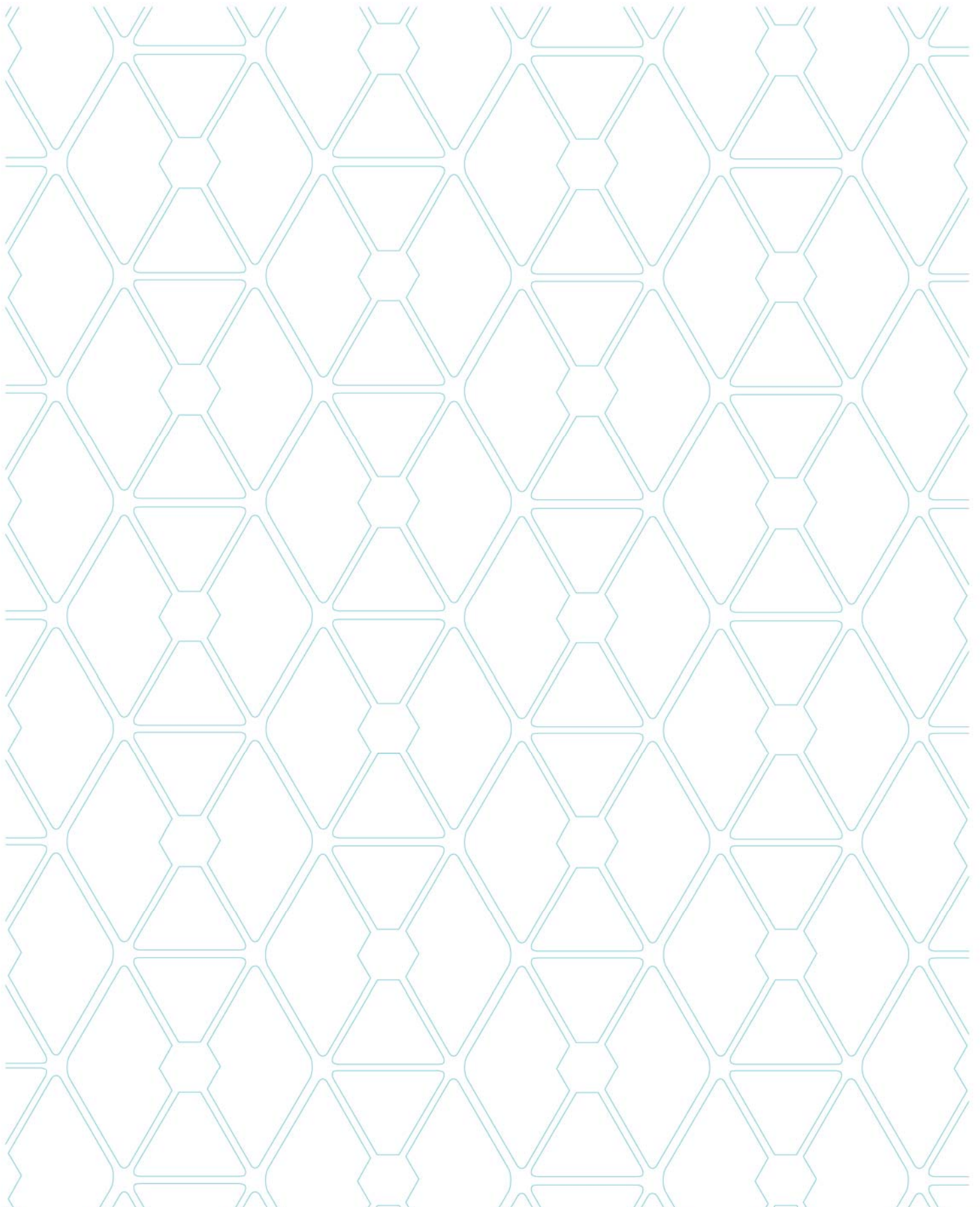
3.2 Resultaatbestanden

Het resultaat van deze studie bestaat uit een viertal uitvoerbestanden (GIS-shapes) voor lucht-berekeningen en de onderhavige technische rapportage.

In tabel 3.1 zijn de resultaatbestanden beschreven. De datum in de datumkolom is de datum van het exporteren van de definitieve bestanden op basis van wijzigingsrechten uit de Monitoringstool 2017.

bestandsnaam	inhoud	datum
segment_obv_wijzigingsrechten__mt2017_j2016_rpgw-compact.shp	segmenten 2016	23 mei 2017
segment_obv_wijzigingsrechten__mt2017_j2020_rpgw-compact.shp	segmenten 2020	23 mei 2017
segment_obv_wijzigingsrechten__mt2017_j2030_rpgw-compact.shp	segmenten 2030	23 mei 2017
receptor_obv_wijzigingsrechten__mt2017_j2016_rpgw-compact.shp	receptoren 2016	1 juni 2017
receptor_obv_wijzigingsrechten__mt2017_j2020_rpgw-compact.shp	receptoren 2020	1 juni 2017
receptor_obv_wijzigingsrechten__mt2017_j2030_rpgw-compact.shp	receptoren 2030	1 juni 2017

Tabel 3.1: Resultaatbestanden HWN



Postal address
PO Box 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

Visiting address
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Contact
t. +31 (0)570 666 111
e. info@dat.nl
w. www.dat.nl

IBAN NL59 INGB 0701 2168 08
CC 27103813
VAT 006245079B01
- a Goudappel company -